*IBERUS*, 6: 107-116, 1986

# EROSARIA SPURCA CASCABULLORUM n. ssp. UNA NUEVA SUBESPECIE DE PROFUNDIDAD DE LAS ISLAS CANARIAS. REVISION TAXONOMICA DE LA ESPECIE

# EROSARIA SPURCA CASCABULLORUM n. ssp. A NEW SUBSPECIES FROM THE DEPTH FAUNA OF THE CANARY ISLANDS. TAXONOMICAL REVISION OF THE SPECIES

F.G. TALAVERA (*)
C.P. DIONIS (*)
R. GOMEZ (*)

## RESUMEN

Se describe una nueva subespecie de Erosaria spurca (L.) presente en la zona circalitoral de Canarias (80 - 120 m): Erosaria spurca cascabullorum n. ssp. Así mismo, se hace su revisión taxonómica, quedando establecida como: Erosaria spurca spurca (L.) del Mediterráneo y Macaronesia, Erosaria spurca cascabullorum n. ssp. de Canarias, Erosaria spurca sanctahelenae (Schilder) de las islas de Ascensión y Santa Helena y Erosaria spurca acicularis (Gmelin) de la región del Caribe. Finalmente, se hacen unas consideraciones zoogeográficas sobre dicha especie.

## ABSTRACT

A new subspecies of Erosaria spurca (L.) from the circalittoral zone of Canary Is. is described: Erosaria spurca cascabullorum n. ssp. At the sametime, a taxonomic revision of the species has been carried out giving the following results: Erosaria spurca spurca (L.) from the Mediterranean and Macaronesia, E. spurca cascabullorum n. ssp. from the Canaries, E. spurca sanctahelenae (Schilder) from the islands of Ascension and St. Helena, and Erosaria spurca acicularis (Gmelin) from the Caribbean. Finally, some comments are made concerning the geographical distribution of the species.

**Palabras clave:** Erosaria spurca cascabullorum, nueva subespecie, Revisión, Zoogeografía.
**Key words:** E. spurca cascabullorum, new subspecies, Revision, Zoogeography.

## INTRODUCCION

Desde hace unos años ha venido apareciendo en el material trabado en las redes de los pescadores de Tenerife y a profundidades entre 90 y 120 m, la que en principio considerábamos como una forma de profundidad de *Erosaria spurca* (L.). Posteriores estudios nos llevaron al convencimiento de que se trataba de algo más que una ecoforma. Más tarde y precisamente tras los artículos publicados por RAYBAUDI (1982), nos hemos decidido a describir la nueva subespecie y a dar a conocer algunos datos que permitan, en alguna medida, esclarecer la verdaderamente complicada taxonomía de la *Ero-*

(*) Museo I. de Ciencias Nat., Apartado. 853, 38080 S/C de Tenerife.



Fig. 1.— *Erosaria spurca cascabullorum* n. ssp. Holotipo y paratipos.
*Erosaria spurca cascabullorum* n. ssp. Holotype and paratypes.

*saria spurca*.

Pensamos que los ejemplares de profundidad a que antes nos referíamos, poseeen suficientes diferencias con la especie tipo como para crear una subespecie claramente diferenciada de la *spurca spurca* (L.), que describimos a continuación.

*Erosaria (Erosaria) spurca cascabullorum* n. ssp.

## DIAGNOSIS

### Concha.

Concha generalmente pequeña. El holotipo posee las siguientes dimensiones: L: 19,5 H: 10,0, A: 13,2. Más aplastada y ovalada que la especie tipo y con las extremidades menos pronunciadas. Bordes laterales con callosidades. Color blanco cerca de la periferia, que es marrón - naranja, y marrón claro en proporciones variables en la zona central del dorso, con ocelos blancos más o menos diferenciados y con puntos marrón oscuro en el interior de los mismos, mayores y más visibles en la periferia. Base casi blanca, excepto en los bordes, en los que paulatinamente va tomando color marrón claro. Abertura similar a la de la especie tipo, aunque algo más estrecha.

### Animal.

La única diferencia externa que hemos podido apreciar en el animal es la coloración del manto que en el caso de la *cascabullorum* es más claro, sobre tonos rosa-naranja, al igual que el pie. En la rádula hemos encontrado algunas diferencias, no muy ostensibles, en la morfología de los dientes laterales especialmente (ver lámina 1) y en el tamaño de la misma.

## LOCALIDAD TIPO Y HABITAT

Hasta el momento solo la hemos encontrado viva en el Sur de Tenerife en la comunidad de *Dendrophyllia ramea* a profundidades alrededor de los 100 m. Hemos podido apreciar también la clara separación batimétrica con la especie tipo que vive en Canarias entre los 0 y 15 m. de profundidad, generalmente bajo piedras, lo que constituye un elemento diferenciador más.

## DERIVATIO NOMINIS

Le hemos asignado el nombre *cascabullorum* que proviene de "cascabullo", denominación que los pescadores del Sur de Tenerife le dan a todo el material que sale trabado en las redes (conchuelas, corales, gorgonias, algas calcáreas, etc.), que es donde aparece esta nueva subespecie. Al mismo tiempo queremos que sirva de pequeño homenaje a los esforzados hombres del mar, que tantas cosas nuevas nos están aportando.

## TIPOS

El holotipo se encuentra depositado en el Museo Insular de Ciencias Naturales de Santa Cruz de Tenerife, al igual que algunos praratipos. Un paratipo se halla en el Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid y otros en las colecciones de G.P. Dionis, y R. Gómez.

## BREVE SINOPSIS TAXONOMICA DE Erosaria spurca (L.)

Aunque creemos que el tema ha sido tratado extensamente con anterioridad por autores como GMELIN (1971), MONTEROSATO (1897), HIDALGO (1906), SCHILDER (1925, 1967), GHISOTTI (1965), BURGESS (1970), SETTEPASSI (1971), RAYBAUDI, (1982), y TALAVERA (1983), entre otros, pensamos que son necesarias algunas puntualizaciones taxonómicas basándonos en la biometría de la concha, biología de la especie, así como en la evolución zoogeográfica desde el Pleistoceno hasta la actualidad.

Sabemos que en general, las especies pertenecientes a la familia *Cypraeidae* durante su reproducción dan origen a larvas planctotróficas y que por lo tanto, aunque la duración de este estado no es muy larga, les permite una cierta dispersión a través del Océano. Por otra parte, también conocemos, gracias a los avances de la Oceanografía, el mecanismo de circulación del Atlántico y Mediterráneo (dirección y velocidad de las corrientes, temperaturas, etc.). Merced a la Paleontología poseemos algunos datos paleobiogeográficos interesantes, ya que esta especie ha sido encontrada fósil en depósitos del Pleistoceno de Canarias, Mauritania, Senegal y Bermudas. Con todo ello, hemos elaborado un mapa de distribución actual y de las localidades puntuales donde ha sido encontrado fósil (ver figura 2).

Igualmente, con los datos biométricos de ejemplares de distintas localidades del Atlántico y Mediterráneo hemos calculado y representado la Media de los Indices L/H y L/A, en donde

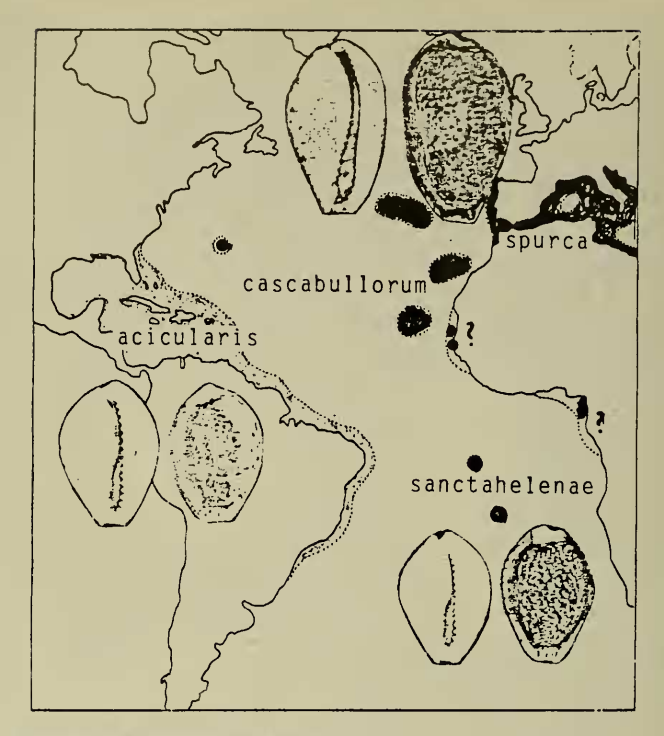



Fig. 2.—Distribución geográfica de *Erosaria spurca* (L.).
Geographical distribution of *Erosaria spurca* (L.).

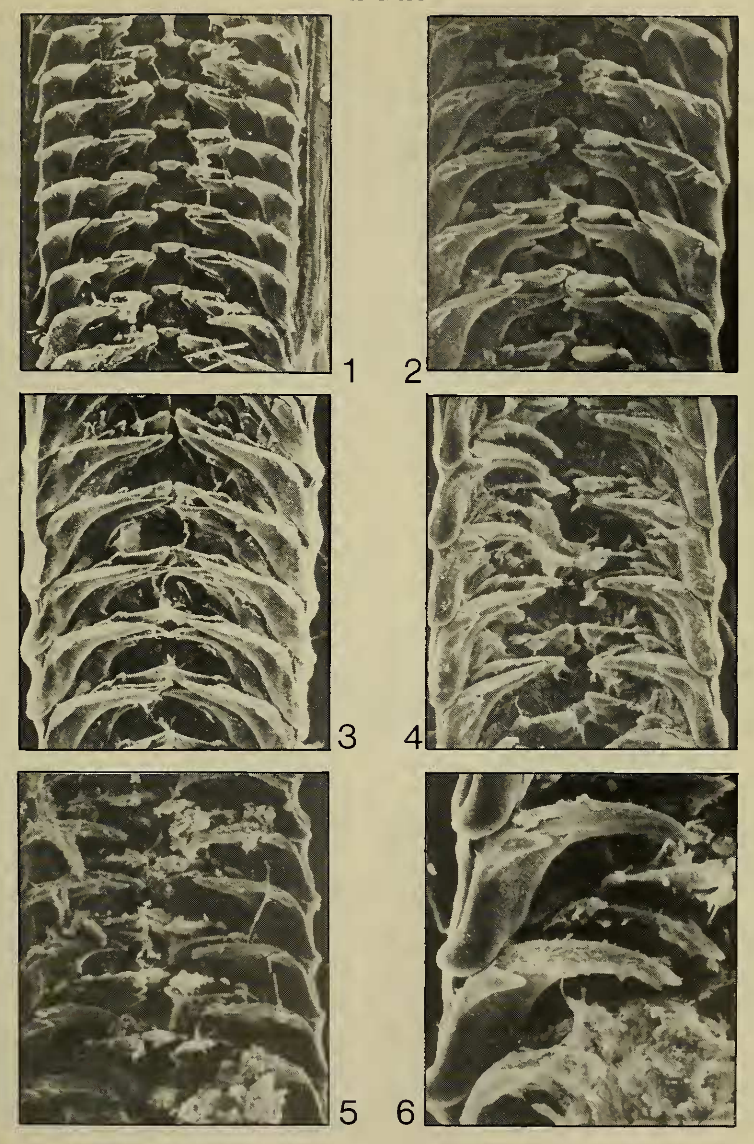
L = Longitud máxima, H = altura máxima y A anchura máxima (ver figura 3). En este cuadro se puede apreciar como a través de la biometría se separa claramente la subespecie *cascabullorum* de los ejemplares de la zona infralitoral, al igual que de los otros del Mediterráneo y del resto del Atlántico. Según estos datos morfométricos (ver figura 3), podemos decir que

---

LAMINA I

Rádulas. Fig. 1) *E. spurca spurca* del Mediterráneo. (X 120) Fig. 2) *E. spurca spurca* de Canarias (X 190). Fig.3) *E. spurca sanctahelenae* de Ascensión (X 150). Fig. 4) *E. spurca acicularis* de Cuba ( X 280). Fig. 5) *E. spurca cascabullorum* de Tenerife ( X 230). Fig. 6) Detalle de los dientes laterales de la anterior (X 470).

Radular teeth. Fig. 1) *E. spurca spurca from the Mediterranean. (X 120). Fig. 2)* E. spurca spurca *from the Canaries (X 190) Fig. 3)* E. spurca sanctahelenae *from Ascensión I. (X 150). Fig. 4)* E. spurca acicularis *from Cuba ( X 280). Fig. 5)* E. spurca cascabullorum *from Tenerife ( X 230). Fig. 6) Marginal tooth of the same species (X 470).*


1
2
3
4
5
6

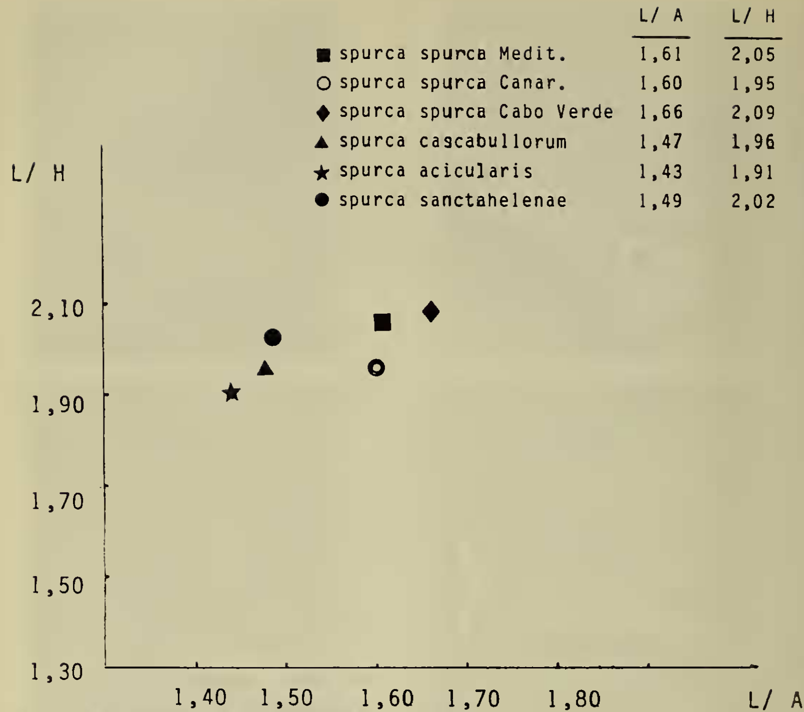



Fig. 3.— Representación gráfica de las Medias de L/H y L/A.
Average of L/H and L/A.

morfológicamente la más próxima a *cascabullorum* es la *acicularis*, especialmente la forma más plana y ancha, que según RAYBAUDI se da en las costas del Brasil y que nosotros hemos constatado en algunos ejemplares procedentes de Cuba y pertenecientes a la colección Hidalgo. Le sigue en afinidad la *sanctahelenae*. Las otras tres poblaciones de *spurca spurca* están ligadas por la relación L/A, resultando ser más alargadas y altas que las anteriores, siendo la de Cabo Verde más próxima a la del Mediterráneo.

En lo que se refiere al número de dientes en la abertura de la concha (ver figura 4) observamos que *cascabullorum* y *acicularis* siguen estando muy relaciondas, mientras que en este caso la *sanctahelenae* está más próxima a *spurca spurca*. Es este otro dato más, aparte de la morfometría y color de algunas formas de *sanctahelenae*, que nos hace pensar en su mayor relación con *spurca* que con *acicularis*.

Por otro lado, la comparación de las rádulas de las cuatro subespecies (ver Lam. I) nos muestra algunas diferencias, pero al mismo tiempo podemos observar la estrecha relación que guardan entre sí. En este caso consideramos a las rádulas como un carácter más a tener en cuenta, pero sin preponderancia sobre otros caracteres anatómicos.

Con todo esto, sugerimos que el status taxonómico de *Erosaria spurca* debe quedar de la siguiente manera: existen cuatro subespecies (el rango taxonómico es discutible): *Erosaria spurca spurca* (L.) en el Mediterráneo, con multitud de variaciones de color, tamaño, for-

ma, etc., al igual que en toda la Macaronesia y aunque ha sido citada para Senegal y Angola, nosotros no hemos podido confirmarlo. *Erosaria spurca cascabullorum* n. ssp., de Canarias; *Erosaria spurca sanctahelenae* (Schilder) de las islas Ascensión y Santa Helena y *Erosaria spurca acicularis* (Gmelin) de la región del Caribe. En lo que respecta a esta última, pensamos que no presenta diferencias suficientes como para ser considerada una especie aparte.

Creemos que el nombre *verdensium* (Melvill) no es válido y debe seguir siendo considerado como sinonimía, al igual que *atlantica* asignado por Monterosato a la forma litoral de la Macaronesia. Por lo tanto todo lo que se tenía por *Atlantica* o *verdensium* debe ser asimilado a la especie tipo del Mediterráneo, ya que tanto morfométricamente como desde el punto de vista anatómico no hemos observado diferencias apreciables más allá de la forma.

En todas las subespecies hemos observado una gran variabilidad morfológica y de color, pero manteniendo constante una serie de caracteres diferenciales para cada una de ellas. Sin embargo, las únicas que presentan la forma aplastada y ancha son la *acicularis*, la *sanctahelenae* y la *cascabullorum*, aunque las dos primeras también poseen la forma normal. Nosotros colectamos ejemplares en Santa Helena con una morfometría cuyos valores entran perfectamente en el campo de *spurca spurca*, lo que nos hace pensar en su afinidad con esta última. Aún no hemos encontrado una explicación convincente para las formas aplastadas y anchas de estas subespecies, aunque pensamos que el factor batimétrico así como el habitat pueden ser la causa, ya que, aparte de la *cascabullorum*, en la *sanctahelenae* los ejemplares globosos y alargados los hemos encontrado siempre a menor profundidad y en fondos rocosos, mientras que los aplastados y anchos se asocian más a fondos coralígenos.

En el caso de *E. spurca spurca* del Mediterráneo, RAYBAUDI (1982, b) muestra un ejemplo gráfico de como en una misma localidad pueden presentarse casí todas las formas descritas con anterioridad para esta especie (*Luridoidea*, *albida*, *pallida*, *inversa*, *punctatissima*, etc.). Junto a este autor pensamos que es ésta la

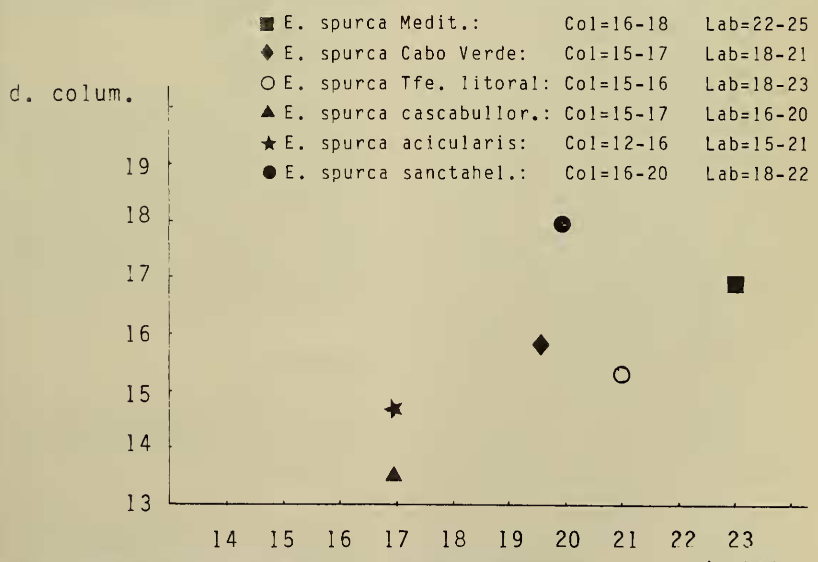



Fig. 4.—Representación gráfica del nº de dientes del labro y la columela.
Teeth number of labrum and columella.

causa principal del confusionismo taxonómico en torno a la misma. Sin embargo no estamos de acuerdo con él en lo que respecta a la *acicularis*, para él una especie aparte y para nosotros sigue siendo subespecie. Con respecto a la *verdensium* (Melvill), que es lo mismo que *atlantica* de Monterosato, creemos que no alcanza el rango subespecífico asignado por este autor, presentando únicamente ligeras variaciones en la coloración y en la morfológia, pero que en otros casos llegan a ser casí idénticas a algunas formas del Mediterráneo. RAYBAUDI considera a *atlantica* como una forma de *verdensium* de pequeño tamaño que vive en Canarias y, según interpretamos, la única que vive en dichas Islas. Nosotros, por supuesto, no estamos de acuerdo con esto, pues en Canarias vive la *spurca spurca* con casi todas las variaciones de color, tamaño y forma que existen en el Mediterráneo, aunque predomina la forma *fusca*, muy frecuente también en el Mediterráneo Occidental y Mar de Alborán, y la *spurca cascabullorum* de profundidad. Quizá sean ejemplares de esta última los que, sin conocerse su procedencia exacta, se hayan interpretado como de *atlantica*.

## CONSIDERACIONES ZOOGEOGRAFICAS

Tras este análisis taxonómico se hace inevitable la siguiente pregunta: ¿Por qué tantas subespecies o variedades en una región geográfica relativamente reducida?. Creemos que para dar una respuesta válida debemos observar el problema bajo una perspectiva temporal amplia. De esta manera, cabe pensar que *E. spurca* está en proceso de especiación y que las barreras o límites que separan a las distintas subespecies en la actualidad, fueron traspasadas en diferentes épocas a lo largo de un período más o menos amplio de tiempo, como lo demuestran los fósiles encontrados en los déposítos cuaternarios en diferentes localidades. En resumen, en la actualidad no hay flujo genético debido a que las condiciones oceanográficas actuales no permiten que se pongan en comunicación entre ellas, pues, como dijimos con anterioridad, la vida larvaria planctotrófica de esta especie no debe ser muy larga. En el caso de *cascabullorum* la separación no es geográfica sino batimétrica, ya que hemos constatado que la *E. spurca spurca* que vive en Canarias tiene su límite inferior de profundidad aproximadamente en los 15 m., mientras que el límite superior de la *cascabullorum* es de 80 m., como máximo, existiendo, por lo tanto, una separación batimétrica entre las dos de 70 - 80 m., que lleva consigo diferencias apreciables de temperatura, luz, presión, etc., y por lo tanto de habitat. Como bien dice BIRAGHI (1984) el factor batimétrico a nivel taxonómico subespecífico, puede ser tan importante como los geográficos de Latitud y Longitud.

La explicación a esto podemos encontrarla si pensamos en los cambios climáticos del Cuaternario, época en que algunas especies se vieron obligadas a emigrar a otras latitudes mientras que parte de ellas buscaron habitats adecuados a mayor profundidad, como es el caso de *Conus genuanus* Hwass, que aparece en depósitos cuaternarios de Tenerife junto a fauna infralitoral de poca profundidad y en la actualidad únicamente es posible encontrarlo en la zona circalitoral. Nuestra opinión es que la spurca spurca que actualmente vive en Canarias ha poblado este archipiélago en una época más únicamente es posible encontrarlo en la zona circalitoral. Nuestra opinión es que la *spurca spurca* que actualmente vive en Canarias ha poblado este archipiélago en una época más reciente, procedente del Mediterráneo, cuando ya la *cascabullorum* se había adaptado a su nuevo habitat de profundidad.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos sinceramente al Departamento de Edafología de la Universidad de La Laguna por las facilidades prestadas para la utilización del scanning durante el estudio radular. Igualmente, nuestro agradecimiento a los Drs. A. Luque, y J. Templado por la aportación de ejemplares vivos procedentes del Mediterráneo y Cuba, que nos permitieron completar dicho estudio. Asimismo agradecemos al biológo Sergio Socorro su colaboración en la parte fotográfica de este trabajo.

## BIBLIOGRAFIA

BIRAGHI, G. 1984.- Considerazioni di tassinomia cipreide. *La Conchiglia*. 183-184.

BURGESS, C.M. 1970.- *The living cowries*. A. S. Barnes and Co. New York. 389 pp. 44 Lam.

GHISOTTI, F. 1965.- *Erosaria (Erosaria) spurca* (Gmelin, 1971). *Schede Malacologico del Mediterraneo*, 6 pp. Societá Malacologica Italiana.

GMELIN, J.F. 1971.- *Systema naturae per reg-*

*na tria naturae*. Editio decima tertia aucta, reformata. Leipzig. I. 6.

HIDALGO, J.G.1906.- Monografía de las especies vivientes del género *Cypraea*. Madrid.

MELVILL, J.C. 1888. A survey of the genus Cypraea (Linn.), its nomenclature, geographical distribution, and distinctive affinities, with descriptions of two species, and several varieties. *Mem. Proc. Manchester Lit. Phil. Soc.* 4 (1): 184-252.

MONTEROSATO, T. DE 1897.- Sur les *Cypraea* de la Mediterranée. Jour. de Conch. 45 (6): 153-165.

RAYBAUDI, L.M. 1982, a. *Erosaria (Erosaria) acicularis* (Gmelin, 1791). *La Conchiglia* 162-163.

RAYBAUDI, L.M. 1982 b. *Erosaria (Erosaria) spurca* (Linneo, 1758). *La Conchiglia*. 164-165.

SCHILDER, F.A. 1925. Revisión der Cypraeacea. *Arch. für Nuturgesch*. 91 (A,10): 1-171.

SETTEPASI, F. 1971. *Atlante Malacologico dei Molluschi marini viventi nel Mediterraneo*. Museo di Zoologia del Comune di Roma.

TALAVERA, F.G. 1983. *Los moluscos gasterópodos anfiatlánticos*. Univ. de La Laguna Secr. Public. Colección Monografías, 10. Tenerife.